

## Aspectos tecnológicos de celdas solares

---

Número de créditos: 10

Horas a la semana: 10

Teoría: 6

Práctica: 4

Autoestudio: 6

Requisitos: Ninguno

Clave: AFE-27

Asignatura: Optativa

Materia asociada a la Línea de investigación: MCyER

---

Descripción del Curso: En este curso se estudia el aspecto tecnológico del desarrollo de celdas solares, su clasificación basada en su desempeño y los diversos factores que van en detrimento de su posible explotación comercial.

Índice temático:

1. Historia cronológica y avances científicos en el desarrollo de la tecnología de celdas solares.
2. Expresiones de diseño y parámetros de desempeño crítico para celdas solares.
3. Clasificación de celdas solares basada en desempeño, complejidad de diseño y costos de fabricación.
4. Técnicas para aumentar la eficiencia de conversión.
5. Uso de materiales exóticos y configuraciones de diseño avanzado para un desempeño óptimo.
6. Paneles fotovoltaicos, diseño y estructuras. Fallas y degradación.

7. Conexiones de celdas solares en el panel fotovoltaico.
8. Sistemas fotovoltaicos autónomos y conectados a la red.

Bibliografía:

- Solar cell technology and applications. A. R. Jha. CRC Press.
- Fotovoltaicos: fundamentos y aplicaciones. O. Vigil, L. Hernández, G. Santana. IPN.
- Solar energy: The physics and engineering of photovoltaic conversion, technologies and systems. O. Isabella, K. Jäger, A. Smets, R. V. Swaaij, M. Zeman. UIT Cambridge.